

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-7371

(43) 公開日 平成6年(1994)1月18日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 17/58	3 1 5	8718-4C		

審査請求 未請求 請求項の数10(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-55078

(22) 出願日 平成5年(1993)2月19日

(31) 優先権主張番号 9 2 0 1 9 1 3

(32) 優先日 1992年2月20日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(31) 優先権主張番号 9 2 1 0 8 3 6

(32) 優先日 1992年9月11日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 592161073

ジ・ベ・エス ソシエテ アノニム
フランス国 10000 トロイエ、ペ ペ
3048、リュ ヴィラ ボーソレイユ 4

(72) 発明者 ジャン・フランソワ・ジャンソン
フランス国、エフ-10320・アスネー、
ル・クロ・マセ (番地なし)

(72) 発明者 ジャン・ユベール
フランス国、エフ-42000・サン・エティ
エンヌ、リュ・エミール・リトレ、17、ク
リニク・レツトル

(74) 代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

最終頁に続く

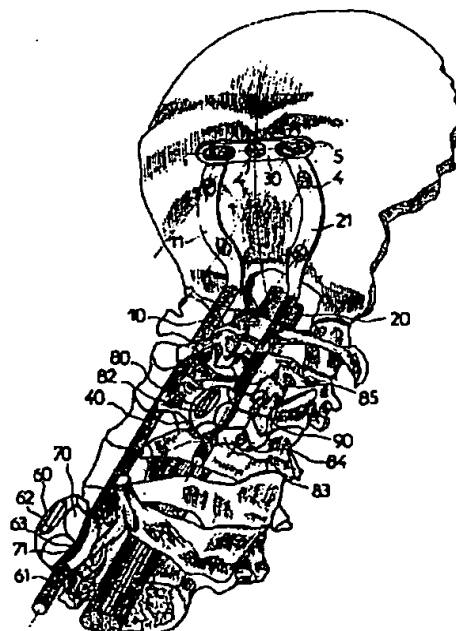
(54) 【発明の名称】 頸椎の矯正、固定、締付け及び牽引用デバイス

(57) 【要約】

【目的】 本発明は頸椎の矯正、固定、締付け及び牽引用デバイスを提供する。

【構成】 デバイスは、2つのバー（10、20）と、各バーの延長上に配置され後頭部の形状及び傾斜に対応する後頭板（11、21）と、連結板（30）と、前記バー（10、20）に固定される少なくとも1つのフック形把持クランプ（84、85）及び1つのフック（61）と、前記後頭板（11、21）及び連結板（30）を後頭部に固定すること及び前記連結板（30）を前記後頭板（11、21）の末端に固定することを夫々確保するねじ（4、5）とから主として構成されている。

FIG.1



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2つのバーと、各バーの一端の延長上に配置され後頭部の形状及び傾斜に対応する後頭板と、連結板と、前記バーに固定される少なくとも1つのフック形クランプ及び1つのフックと、前記後頭板及び連結板を後頭部に固定するねじと、前記連結板を前記後頭板の末端に固定するねじとから主として構成されていることを特徴とする頸椎の矯正、固定、締付け及び牽引用デバイス。

【請求項2】 後頭板が、長手方向で夫々のバーに対して約45度の角度を成し、左右方向で内側に向かって約120度の角度に開いたV字形を形成し、V字の2つのアームが内径10mm、中心角約60度の円弧によって連結されていることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】 後頭板と連結板とが2つのねじによって後頭部に固定され且つ別のねじによって互いに固定されていることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項4】 固定用ねじを挿入するために、ベベル面を有する円筒状開口が連結板の中央に設けられており、ベベル面を有する2つのスロットが連結板の各末端に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項5】 開口及びスロットのベベル面を有する側の反対側の連結板の表面全体に刻み目が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項6】 バー及び後頭板の末端に刻み目が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項7】 後頭板の刻み目は連結板が固定される側に設けられており、連結板は適当な連結ねじを介して、後頭板の末端に設けられたねじ穴に固定されることを特徴とする請求項6に記載のデバイス。

【請求項8】 フック形クランプが、長手方向溝を有する外面ねじ付き円柱状頭部を有する第1フックと、入口ベベルを有する横断方向ねじ穴が設けられたカラーを有する第2フックとから構成され、円錐ねじと刻み付きカラーとを有するナットが前記第1フックの外面ねじに螺合され、前記第2フックは、座ぐり頭部と軸合わせ突起とを有するねじを介して前記第1フックに連結され、前記ねじは前記第1フックのカラーに設けられた適当な開口に挿入されることを特徴とする請求項1に記載のデバイス。

【請求項9】 クランプのフックが、連結アームを介してねじ付き円柱状頭部から左右方向にずれた位置に配置され、前記連結アームはベッグ形把持クランプの先端の形状を再現する対称な2つの凹部を含むことを特徴とする請求項8に記載のデバイス。

【請求項10】 把持用凹部の各々が、把持クランプのベッグの形状に対応する円筒状キャビティによって長手方向で規定された把持クランプの先端の形状に対応する

溝から成ることを特徴とする請求項9に記載の頸椎クランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、頸椎の矯正、固定、締付け及び牽引デバイスに関する。

【0002】

【従来の技術】脊椎の矯正及び支持用の種々のデバイスが公知であり、例えばフランス特許出願第8910178号及び第9115453号に記載のものがある。

【0003】これらのデバイスでは、ねじ付きインプラントとフックとを使用し、フックの頭部が長手方向溝を有しており、外面全体に刻み目または細溝が設けられた連結支持バーがフックの底部に固定される。バーを溝の底部に固定するときは、インプラントとフックとの頭部周囲に形成された円筒状ねじシステムと円錐ナットとを介して溝の側面を接近によって変形させる。ナットを螺合することによって溝の側面を徐々に接近させ、その結果としてバーの一部を溝の底部に嵌込み、ナットの当接面によって溝の底部にバーを締付ける。ナットは不都合な弛みが生じないように刻み付きである。バーを長手方向及び左右方向に連結するための種々の連結手段が備えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明デバイスの目的は、単独でまたは脊椎と相補しながら頸椎を矯正、固定、締付けまたは牽引することである。同時に、頸椎の形状の個人毎のある程度の違いにも対応でき、また、ときには同一患者に既に装着されている脊椎の矯正及び支持用のバーとの位置合わせを維持できるように、下部クランプを上部クランプに対して左右方向にある程度ずらした位置に配置できるようにすることである。

【0005】実際、脊柱全体の脊柱側弯症の問題は考えないとしても、事故、特に急激な転落などによって頸椎が損傷されるケースは極めて頻繁に生じている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のデバイスの主な特徴は、2つのバーと、各バーの一端の延長上に配置され後頭部の形状及び傾斜に対応し且つ開口を備えた後頭板と、連結板と、少なくとも1つのクランプ及び1つのフックと、後頭板に設けられた開口に挿入された後で後頭部に固定されるねじとから主として構成されていることである。

【0007】好ましい実施態様によれば、各バーの一端の延長上に配置された後頭板は、長手方向で夫々のバーに対して約45度の角度を成し、左右方向で内側に向かって約120度の角度に開いたV字形を形成し、V字の2つのアームの長さは等しくない。また、V字の2つのアームは内径10mm、中心角約60度の円弧によって連結されている。

【0008】各後頭板が有する開口は、重畳した入口ベベル面を有する2つの円筒状開口と、必要な場合に後頭部の連結板の固定用ねじを受容する上端のねじ穴とから成る。

【0009】連結板の中央は、後頭部への固定用ねじを受容するために、入口ベベル面を有する円筒状開口を有しており、該開口の両側の対称位置に、バーに連結された後頭板の末端に連結板を固定するために座ぐり頭部を有するねじを受容する2つのベベルスロットが設けられている。

【0010】好ましくは、スロット及び中央円筒状開口のベベル面側の反対側の連結板の表面全体に刻み目または細溝が設けられており、連結板と当接する後頭板の末端にも同様の刻み目または細溝が設けられている。

【0011】デバイスの簡単な装着方法では、各バーを、脊椎に固定する手段に対して単に回転させるだけによってバーを接近させ、連結板を装着しないで後頭板を後頭部に直接固定する。

【0012】バーは自己安定性クランプを介して脊椎に連結される。該クランプは、溝を有する外面ねじ付きの円柱状頭部とこの外面ねじに螺合される円錐ナットとを介してバーに固定される。該クランプはまた、ねじによって互いに連結される傾斜先端の付いた2つのフックを介して椎間板に固定される。一方のフックは、バーに固定される溝付き円柱状頭部と一体的である。椎間板の側方傾斜に対応すべく、溝付き円柱状頭部と一体的なフックの先端は約20度の角度だけ開いており、可動フックの先端は同じ角度だけ閉じている。

【0013】好ましくは、フックは、溝を有するねじ付き円柱状頭部の溝に対して側方にずれた位置に設けられており、溝を有するねじ付き円柱状頭部を該頭部と一体的なフックに連結しているアームは、ベッグ形把持クランプの先端の形状を再現する対称な2つの凹部を有している。ねじ付き円柱状頭部とフックとは夫々、把持用凹部に侵入することなく該凹部の両側に配置されている。

【0014】本発明のクランプの特定実施態様によれば、把持用凹部の各々が、クランプのベッグの形状に対応する円筒状キャビティによって長手方向で規定された把持クランプの先端の形状に対応する。

【0015】2つのフックを連結するねじは、そのねじ部の末端に軸合わせ及び心合わせ用の突起を有しており、ベベル面を介して可動フックのねじ穴に該突起を容易に挿入できる。

【0016】本発明によって得られる主な利点は、一方で後頭板の相互間の間隔を調節でき且つ他方でデバイスの締付け及び固定用クランプのフックの相互間の間隔を調節できるので、デバイスがすべての症例及びすべての個人的形態に適応し得ることである。また、フランス特許出願第8910178号及び第9115453号に記載の脊柱支持デバイスを使用するために準備された器具

及び設備を全く支障なく使用して脊椎の矯正、固定、牽引または締付けが得られることも大きい利点である。

【0017】

【実施例】添付図面に非限定的に示す本発明の頸椎用デバイスの実施例に関する以下の記載より本発明の特徴及び利点が明らかにされよう。

【0018】図示の本発明の頸椎の矯正、固定、締付け及び牽引デバイスは、刻み目が設けられた2つのバー10、20と、該バーの上方延長上に配置される後頭板11、21とを含み、後頭板の各々は、ベベル面113、114を有する平滑な2つの開口111、112とねじ穴115と細溝ゾーン116、または、ベベル面213、214を有する平滑な2つの開口211、212とねじ穴215と細溝ゾーン216を夫々有しており、連結板30を介して末端で連結されている。連結板30は、ベベル面311を有するスロット31と、ベベル面321、331を夫々有する対称なスロット32、33と、刻み目が設けられた側面34とを有している。後頭板11、21及び連結板30はねじ4を介して後頭部に固定される。連結板30はねじ5を介して後頭板11、21に固定される。一方のバー10は円柱状頭部60の下方のフック61を介して脊椎に固定される。円柱状頭部60は溝62及び外面ねじ63を有しており、刻み付きカラー71を有するねじ付き円錐ナット70がねじ63に螺合される。他方のバー20はクランプを介して脊椎に固定される。このクランプは、係止用刻み41の付いた円錐ナット40が螺合される外面ねじ81及び溝82を備えた円柱状頭部80と、キャビティ832または834によって限定されたスロット831または833から夫々構成された凹部を側面に含むアーム83によって円柱状頭部80に連結された固定フック84と、軸合わせ用突起91を有し且つ座ぐり頭部92を有しているねじ90によって固定フック84に連結される可動フック85とから構成されている。頭部92はフック84の座ぐり入口842を有する開口841に装着され、フック85に設けられた入口ベベル面853を有するねじ穴852に螺合される。図示の非限定実施例では、固定フック84の先端843及び可動フック85の先端851は夫々約20度の角度で開くかまたは閉じている。

【0019】図1から図7までをより詳細に検討すると、バー10、20の延長上の後頭板11、21をねじ4によって固定した後、後頭板11と21との末端を連結板30とねじ5とを介して連結する。まず、夫々の細溝領域116、216と34とを互いに重畳させ、連結板をねじ4によって後頭部に螺合する。次にバー10、20を、フック61、84の円柱状頭部60、80の溝62、82に夫々導入し、ナット70、40によってバーを溝の底部に固定する。フランス特許出願第8910178号及び第9115453号に記載の器具を補助として用いることによって頸椎の矯正、固定、締付けまた

5

は牽引を達成し得る。場合に応じて、1つまた複数の単純フック61またはフック形クランプ84、85を使用する。上記に詳細に説明したように、いくつかの場合、例えば開孔115、215を介して後頭板11、21の末端を後頭部に直接固定するような場合には、後頭板11、21を互いに接近させることができるように連結板30を削除することも可能である。

【0020】図8から図10までをより詳細に検討すると、(図示しない) ベッグ付き把持クランプを利用してクランプを連結バー20または椎間板2に配置し得ることが理解されよう。該クランプの曲がった先端は、円筒状キャビティ832、834の溝831、833から成る凹部内で締付けられて維持されている。ここで選択した装着順序によれば、例えば、円柱状頭部の溝82に連結バー20を閉じ込めて該円柱状頭部80のねじ部81の末端に円錐ナット40を嵌合させる。円柱状頭部80とバー20とが嵌合するまで円錐ナット40を締込む。ナット40は同時に、刻み41を介してバー20の刻み目によって係止される。このために、フランス特許出願第9115453号に記載のような特殊スパナ及び保持器具を使用する。この作業の後に、スパナまたはねじ90の頭部92の凹部に対応する先端を有するドライバを用いてねじ90を回転させることによってクランプのフック84と85とを椎間板2の周囲で再度締付ける。

【0021】別の装着方法では、まず、連結されたバーを螺合によって後頭部に固定し、該当する脊椎の矯正、固定、締付けまたは牽引を行なうときに溝を有するねじ付きの円柱状頭部80とバー20とが嵌合しながら左右方向に摺動できる余裕を維持するために、椎弓根(pedicle)を締付けないようにしてクランプを対応するバーに装着する。次に、フック84、85の先端843、851で椎間板2を締付けるようにクランプをバー10、20に固定し、また、。

6

【0022】クランプを左側のバー10に装着するかまたは右側のバー20に装着するかに従って、先端843が連結アーム83から右向きまたは左向きに曲がった固定フック84を有するクランプを使用する。可動フック自体は変わらない。

【0023】本発明のデバイスは主として人体外科に使用することを目的としているが、獣医外科特にイヌなどに使用してもよく、また頸椎に使用することを目的としているが任意に適宜変更して腰椎に使用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】患者に装着されたデバイスの斜視図を示す。

【図2】左側部材の平面図を示す。

【図3】右側部材の平面図を示す。

【図4】図2または図3の部材の部分断面側面図を示す。

【図5】連結板の平面図を示す。

【図6】連結板の側面の長手方向断面図を示す。

【図7】連結板の底面図を示す。

【図8】クランプの正面図を示す。

【図9】図8のクランプの側面図を示す。

【図10】図8のクランプのAA線断面に沿った底面図を示す。

【符号の説明】

4、5 ねじ

10、20 バー

11、21 後頭板

30 連結板

40 ナット

61 フック

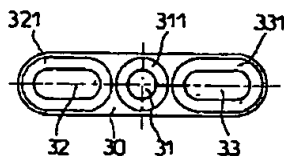
83 連結アーム

84-85 フック形クランプ

90 ねじ

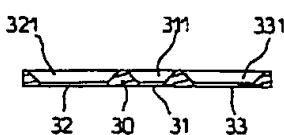
【図5】

FIG.5



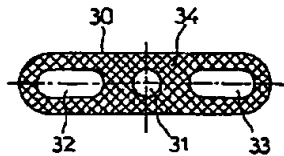
【図6】

FIG.6



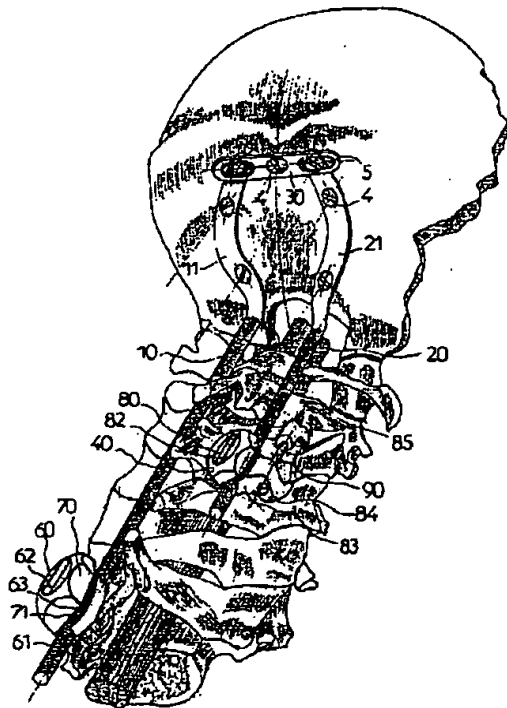
【図7】

FIG.7



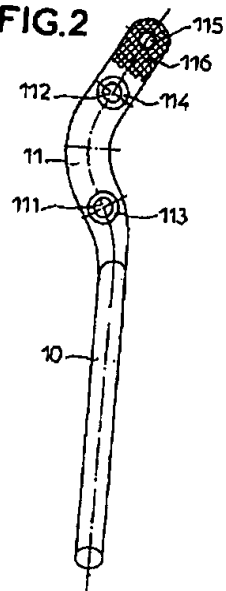
【図1】

FIG.1



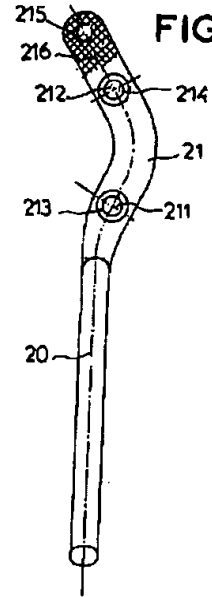
【図2】

FIG.2



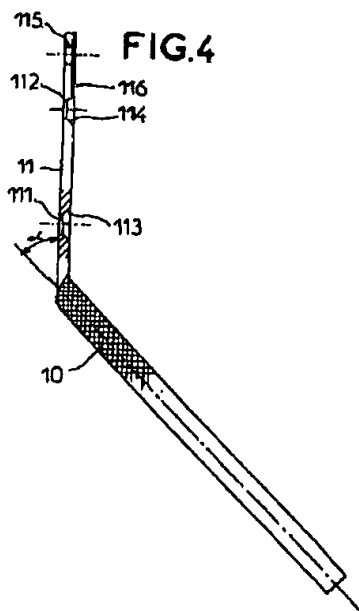
【図3】

FIG.3



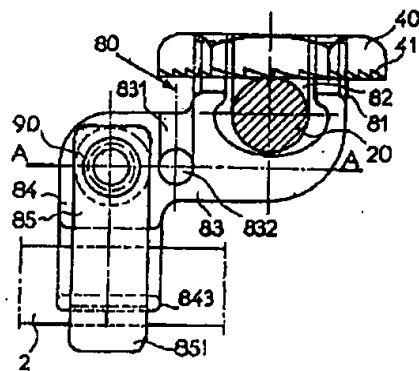
【図4】

FIG.4

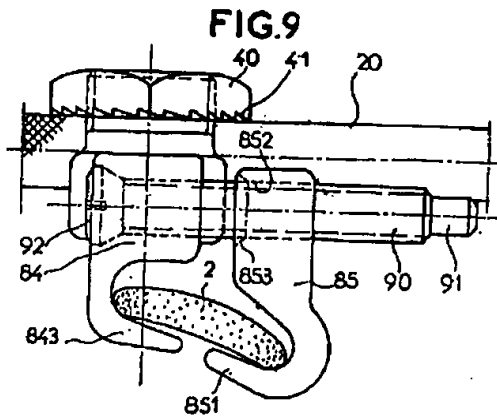


【図8】

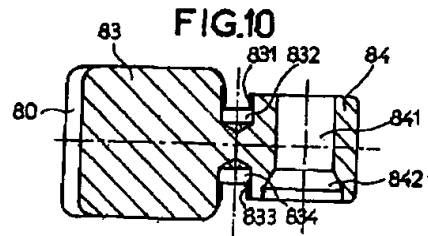
FIG.8



【図9】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成5年4月8日

【手続補正1】

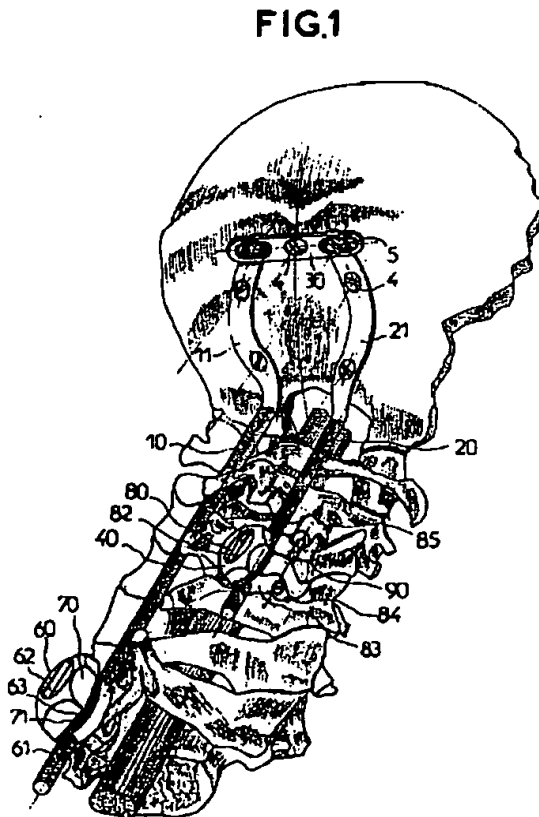
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

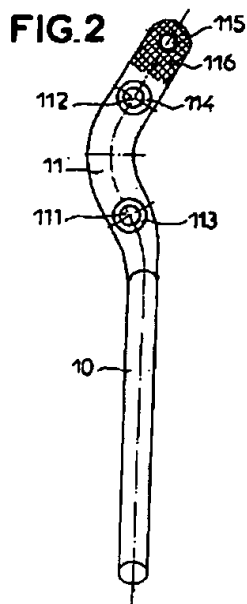
【補正方法】変更

【補正内容】

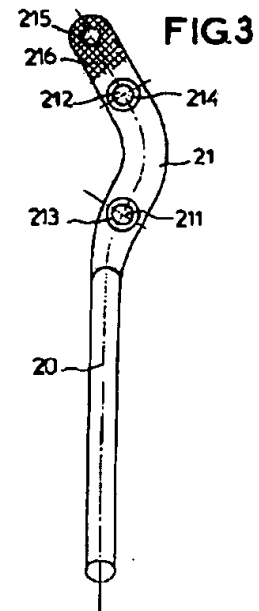
【図1】



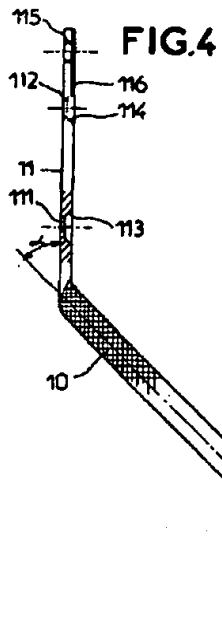
【図2】



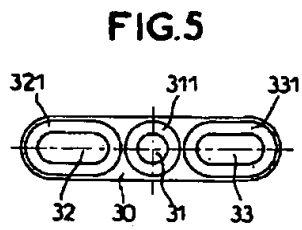
【図3】



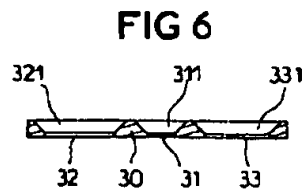
【図4】



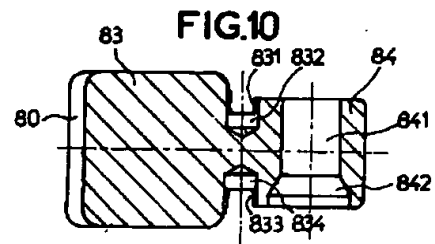
【図5】



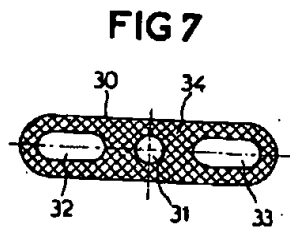
【図6】



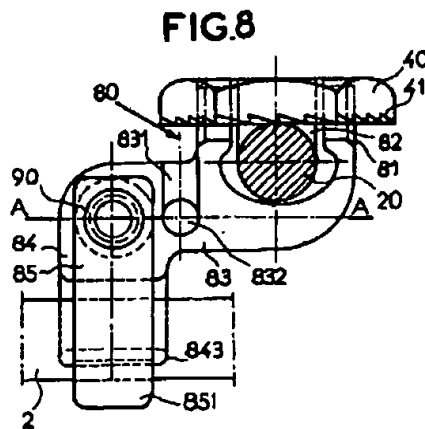
【図10】



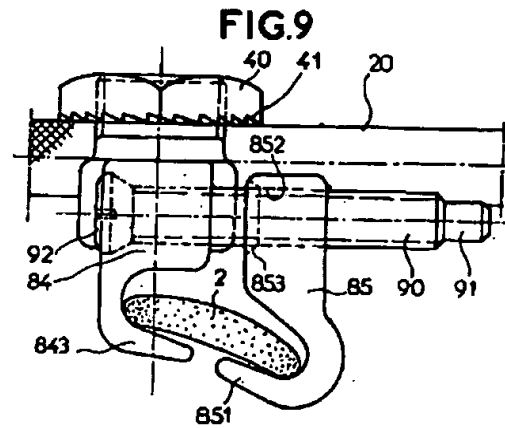
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 アレックス・オトリック
フランス国、エフ-64000・ボー、リュ・
カルノ、55・ピス、クリニク・ラリユー

(72)発明者 ジョエル・ルモン
フランス国、エフ-69394・リヨン・セデ
ックス・3、オピタル・ヌロロジク・ピエ
ール・ウエルテメール

(72)発明者 フランシス・ルソワン
フランス国、エフ-59037・リール、ブル
パール・ドウ・メッツ、55、オピタル・ベ
ー